

51

Int. Cl. 2:

B 23 C 5/08

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 26 345 A 1

11

Offenlegungsschrift 25 26 345

21

Aktenzeichen:

P 25 26 345.0

22

Anmeldetag:

12. 6. 75

43

Offenlegungstag:

30. 12. 76

30

Unionspriorität:

32

33

31

54

Bezeichnung:

Scheibenfräser

71

Anmelder:

Fried. Krupp GmbH, 4300 Essen

72

Erfinder:

Tack, Hans Wilhelm, 5628 Heiligenhaus; Jester, Willi, 4352 Herten

2526345

FRIED. KRUPP GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG in Essen

Scheibenfräser

Die Erfindung betrifft einen Scheibenfräser mit auswechselbaren Schneidplatten, die in einem quer verstellbaren Anschlag aufgenommen und mit einem Spannkeil geklemmt sind.

Scheibenfräser zum Fräsen von Absätzen oder offenen Nuten bestehen in der Praxis aus Schnellarbeitsstahl oder weisen aufgelötete Hartmetallplatten auf. Nach einem gewissen Verschleiß werden diese Schneiden nachgeschliffen. Scheibenfräser mit auswechselbaren Wendeschneidplatten lassen sich im Gegensatz zu den nachschleifbaren Scheibenfräsern nicht mit so hoher Laufgenauigkeit herstellen. Da an die seitliche Laufgenauigkeit, insbesondere die Fräsbreite beim Nutenfräsen hohe Anforderungen gestellt werden, ist es von Vorteil, wenn die Wendeschneidplatten seitlich verstellt werden können.

In diesem Zusammenhang sind Scheibenfräser mit einem Element für die Positionierung einer Dreikantwendeschneidplatte bekanntgeworden. Dieses Element weist in radialer Richtung einen Zapfen auf, der in eine Ausnehmung des Fräserkörpers hineinragt. Auf diesen Zapfen wirkt je eine quer in die beiden Seitenflächen des Fräserkörpers eingebrachte Stellschraube, wodurch eine Befestigung und Querverstellung des Elements gemeinsam mit der Wendeschneidplatte möglich ist.

EV 54/75
Vth/Si

- 1 -

609853/0064

Dieser Vorschlag hat den Nachteil, daß die Schrauben direkt die Querverstellung bewirken, wodurch eine sehr genaue Feineinstellung der Fräsbreite nicht erreicht werden kann. Außerdem werden Scheibenfräser oft satzweise gemeinsam auf einer Frässpindel montiert und eingesetzt. Bei notwendigen Korrekturen der Fräserbreite, insbesondere beim Austausch verschlissener Teile oder durch Plattenbruch zerstörter Teile, sind die seitlich im Fräserkörper eingebrachten Verstell- und Befestigungsschrauben nicht zugänglich, so daß dann die gesamte Spindel demontiert werden muß. Dieser Nachteil führt zu erheblichem Betriebsausfall der Maschine. Daneben führt die verstellbare Anordnung des Zapfens in der Ausnehmung zu einer instabilen Lagerung des Elementes und der darin positionierten Wendeschneidplatte.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Scheibenfräasers mit auswechselbaren Schneidplatten, der die genannten Nachteile vermeidet, der insbesondere eine genaue Feineinstellung der Fräsbreite ermöglicht, einen Zugang zu den Befestigungs- und Verstellelementen von der Umfangsseite des Scheibenfräasers her erlaubt und eine stabile Lagerung des Aufnahmeelementes mit der Wendeschneidplatte ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch einen Scheibenfräser mit auswechselbaren Schneidplatten, die in einem quer verstellbaren Anschlag aufgenommen und mit einem Spannkeil geklemmt sind, gelöst. Dieser Scheibenfräser ist dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag mit einem abgewinkelten Vorsprung in eine Ausnehmung des Scheibenfräasers eingreift und der Vorsprung in axialer Richtung mindestens zwei entgegengesetzt abgeschrägte Spannflächen und radial dazu angeordnete Einstellschrauben aufweist.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung ist der Anschlag, in dem die Schneidplatte positioniert ist. Der Vorsprung des Anschlages kann sowohl auf der Seite der Spanfläche als auch auf der gegenüberliegenden Seite liegen, so daß die Schneidplatte entweder von der Auflageseite oder von der Spanflächenseite her geklemmt wird.

In vorteilhafter Ausführung ist der Vorsprung am Anschlag im rechten Winkel angeordnet. Dieser Vorsprung greift in eine Ausnehmung des Scheibenfräasers derart ein, daß er auf dem Grund der Ausnehmung aufliegt und in einer rechtwinklig dazu stehenden Fläche anschlägt. In axialer Richtung ist der Anschlag über zwei radial in den Fräserkörper eingebrachte Schrauben verstellbar, die eine kegelförmige Spitze aufweisen und auf zwei entgegengesetzt abgeschrägte Spannflächen am Vorsprung des Anschlages drücken. Durch Lösen der einen Schraube und Anziehen der anderen Schraube läßt sich der Anschlag feinfühlig querstellen und damit die im Anschlag positionierte und durch einen Spannkeil geklemmte Schneidplatte in axialer Richtung genau einstellen. Je nach Größe des Werkzeuges läßt sich dadurch die Fräserbreite um 1 bis 2 mm verändern, ohne daß dadurch ein neuer Fräserkörper benötigt wird.

Die beiden entgegengesetzt abgeschrägten Spannflächen am Vorsprung des Anschlages können z.B. eine konvexe oder konkave Ausbildung aufweisen. Nach bevorzugter Ausbildung sind die Spannflächen in Trapezform abgeschrägt oder werden durch kegel- oder keilförmige Ausnehmungen gebildet. Diese Ausbildungen lassen sich fertigungstechnisch besonders einfach herstellen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, ohne daß sich die Erfindung auf dieses Beispiel beschränkt.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf den Umfang des Scheibenfräasers,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Scheibenfräasers, teilweise im Schnitt, nach Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt III-III nach Fig. 2, mit minimaler Fräserbreite,
- Fig. 4 einen Schnitt III-III wie Fig. 3, für maximale Fräserbreite,
- Fig. 5 bis 9 eine Draufsicht auf die der Schneidplatte abgewandte Seite des Vorsprunges und Darstellung verschiedener Ausbildungen der abgeschrägten Spannflächen.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf den Umfang eines Scheibenfräasers 1, bei dem auswechselbare Schneidplatten 2 in einem quer verstellbaren Anschlag 6 aufgenommen und mit einem Spannkeil 3 geklemmt sind. Der Spannkeil 3 wird durch die Befestigungsschraube 4 festgeklemmt. Die Querverstellung des Anschlages 6 erfolgt über eine Seitenansicht des Scheibenfräasers nach Fig. 1, bei dem der Vorsprung 7 im rechten Winkel am Anschlag 6 angeordnet ist. Der Anschlag 6 greift auf der der Schneidplatte 2 abgewandten Seite mit dem Vorsprung 7 in die Ausnehmung 5 des Scheibenfräasers 1 ein. Die Einstellschrauben 9 drücken mit ihrer kegelförmigen Spitze auf die Spannfläche 8 des Vorsprunges 7.

In den Fig. 3 und 4 ist ein Schnitt durch den Vorsprung 7 im Bereich der Einstellschrauben 9 zu erkennen. Während in Fig. 3 die Einstellschrauben gleiche Höhe aufweisen,

ist in Fig. 4 durch Lösen der oberen und Anziehen der unteren Einstellschraube 9 der Vorsprung 7 nach unten verschoben. Die strichpunktierte Linie zeigt die Verschiebung der Schneidplatte 2' in entgegengesetzter Richtung zur Schneidplatte 2. In den Fig. 5 bis 9 sind verschiedene Ausbildungen der abgeschrägten Spannflächen 8 des Vorsprungs 7 abgebildet. Die Spannflächen haben - in der Reihenfolge ihrer Darstellung, keilförmige, konkave, trapezförmige, konvexe Ausbildung oder sind angesenkt.

Patentansprüche

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Scheibenfräser mit auswechselbaren Schneidplatten, die in einem quer verstellbaren Anschlag aufgenommen und mit einem Spannkeil geklemmt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (6) mit einem abgewinkelten Vorsprung (7) in eine Ausnehmung (5) des Scheibenfräasers (1) eingreift und der Vorsprung (7) in axialer Richtung mindestens zwei entgegengesetzt abgeschrägte Spannflächen (8) und radial dazu angeordnete Einstellschrauben (9) aufweist.
2. Scheibenfräser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (7) in rechtem Winkel am Anschlag (6) angeordnet ist.
3. Scheibenfräser nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die abgeschrägte Spannfläche (8) Trapez-, Kegel- oder Keilform hat.

EV 54/75
Vth/Si

609853/0064

4
Leerseite

FIG. 1

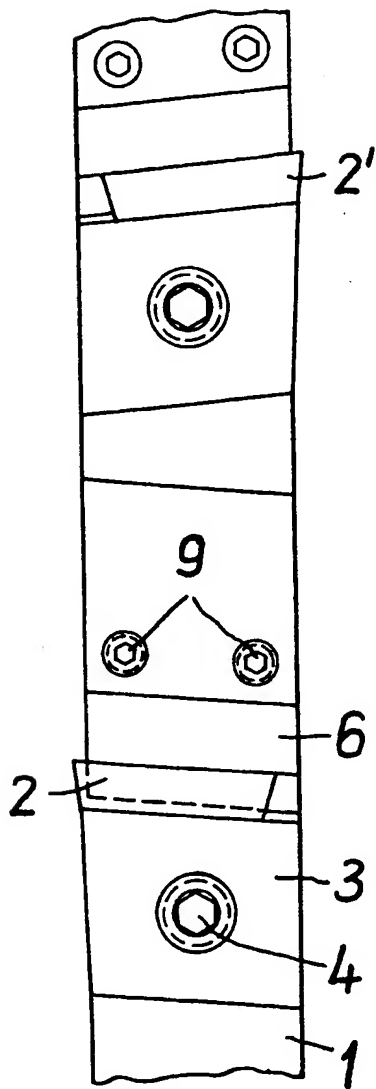


FIG. 2

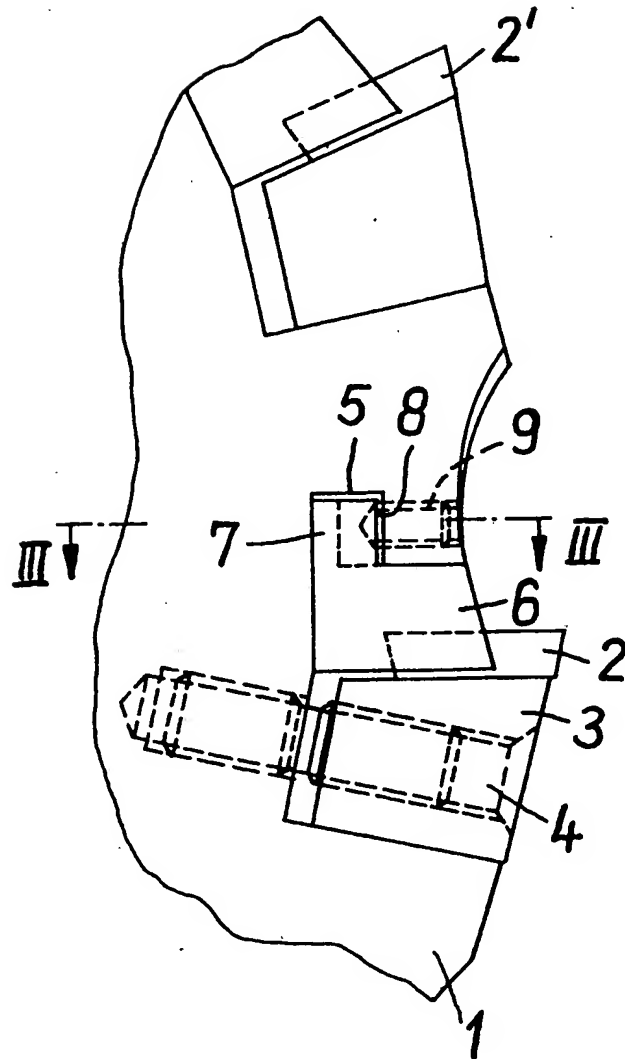


FIG. 3

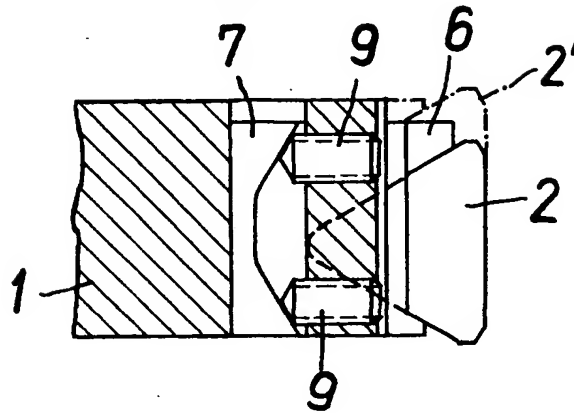


FIG. 4

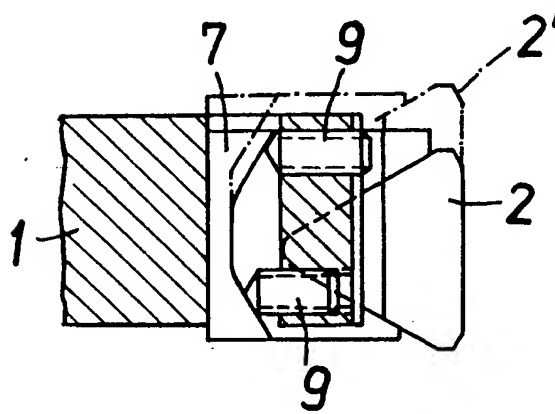


FIG. 5

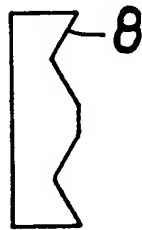


FIG. 6

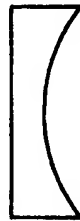


FIG. 7



FIG. 8



FIG. 9

